Hiermit schliesse ich die erste Abtheilung meiner Untersuchungen über die Abstammung der verschiedenen Racen des zahmen Schafes und behalte mir vor, die Fortsetzung dieser Arbeit, welche die Racen des Zackelschafes und einen Theil der Racen des Landschafes enthalten wird, der kaiserlichen Akademie in einer ihrer nächsten Classen-Sitzungen zur geneigten Veröffentlichung zu übergeben.

Angeborner Mangel der unteren Nasenmuscheln und des Siebbeinlabyrinthes.

Von dem w. M. Regierungsrath **Prof. Hyrtl.**

(Mit 3 Tafeln.)

Angeborner Mangel der unteren Nasenmuscheln ist noch nicht beobachtet worden. Er kam im Schuljahr 1857 an einem männlichen, mit Tuberkulose der Lungen behafteten und an Pneumonie verstorbenen Individuum mittleren Alters auf der hiesigen Anatomie vor, und war mit anderen defecten Zuständen des Siebbeins, des Gaumenbeins, des Thränenbeins, des Oberkiefers, des Stirn- und Keilbeins, so wie der Höhlen der drei letztgenannten Knochen vergesellschaftet.

Ausser einer nicht eben auffälligen Schmalheit des Gesichtes, war Grösse und Form des Kopfes von normalen Verhältnissen, — das Knochengerüste der äusseren Nase und die Knorpel derselben wohl gebildet, — der Nasensattel nicht eingebogen.

Ein senkrechter, links von der Medianlinie geführter Nasendurchschnitt, war von den Präparanten zur Besichtigung der Nasenhöhlen geführt worden. Die senkrechte Nasenscheidewand zeigte sich in ihren knöchernen und knorpeligen Bestandtheilen normal. Der Mangel der unteren Nasenmuschel fiel den Präparanten auf, und wurde mir angezeigt. Ich übernahm die beiden Kopfhälften, um sie im frischen Zustande zu untersuchen, und die linke durch Maceration zur genaueren Erhebung etwa vorkommender anderweitiger Abweichungen der die Nasenhöhle und ihre Dependenzen bildenden Knochen, vorzubereiten. Leider war die Fäulniss bereits so weit vorgeschritten, dass die Präparation der Nasenäste des *Trigeminus*, ausser bemerkenswerther Schwäche des *Nervus palatinus descen-*

dens und seiner *Rami ethmoidales*, kein weiteres Resultat lieferte. Der *Nervus nasopalatinus Scarpae* war dagegen vollkommen normal.

An den frisch untersuchten Kopfhälften fehlten die unteren Nasenmuscheln vollkommen. Eine horizontale, sieben Linien lange, in der Mitte etwas über eine Linie hohe, halbmondförmige Schleimhautfalte mit unterem, freien, concaven Rande, nahm beiderseits ihre Stelle ein. Das vordere Ende der Falte stand vier Linien vom Seitenrande der *Incisura pyriformis narium* entfernt, — das hintere Ende einen Zoll vom Seitenrande der *Choanae*. Die von der Falte überragte Bucht war schmal, und zeigte keine Einmündung eines Thränennasenganges. Ich suchte diese Mündung vergebens, bis eine in den Thränensack nach abwärts eingeführte Borste, drei Linien unter dem freien Rande der Falte eine feine Öffnung sichtbar machte, durch welche das dicke Borstenende nur mit Mühe passiren konnte.

Eine zweite, längere, aber ebenso schmale Schleimhautfalte stieg von der vorderen Gegend des Siebbeinlabyrinthes an der planen Seitenwand der Nasenhöhle herab. Auch sie war halbmondförmig, aber schärfer gekrümmt als die untere. Ihr nach hinten gerichtetes Ende stand fünf Linien über der Mitte der unteren Falte. Ihr freier concaver Rand war nach hinten und oben gerichtet. Wurde er mit der Pinzette gefasst, und nach innen gezogen, so erblickte man eine lanzettförmige, drei Linien lange, horizontal gerichtete Spalte, durch deren hinteres, mehr geöffnetes Ende, eine Sonde in die Highmorshöhle gelangte. Die Falte hatte die Richtung des *Processus uncinatus* des Siebbeins einer normalen Nasenhöhle. Dieser Fortsatz fehlte jedoch, zugleich mit dem grösseren Theile der Nasalwand des Oberkieferkörpers, und die Schleimhaut gab über der unteren Falte allenthalben dem Sondendrucke nach, und bauchte sich gegen die Highmorshöhle zu aus.

Über dieser Falte und der Spaltöffnung der Highmorshöhle lag eine kaffehbohnengrosse, blasig aufgetriebene Wölbung, welche sich hart anfühlte. Nach Abstreifung ihres Schleimhautüberzuges erschien ihre sehr dünne, unter dem Drucke knisternde, knöcherne Wand. Die Blase hatte zugleich eine zu den vorderen verkümmerten Siebbeinzellen führende Zugangsöffnung an ihrer oberen Gegend.

Über und hinter dieser Blase folgten drei über einander gelagerte Schleimhautfalten, von denen die untere die längste, die obere die kürzeste war. Ihre Richtung strich schief von der Gegend, welche

sonst die hinteren Siebbeinzellen und die *Cellulae palatinae* einzunehmen pflegen, gegen den oberen Umfang der *Choanae* und die vordere Wand des *Sinus sphenoidalis*. Nur in ihrer vorderen Hälfte waren diese drei Falten durch knöcherne Blätter gestützt. Zwischen den Falten waren hanfkorngrosse Öffnungen zu sehen, welche der von einer Falte zur anderen übergehenden Schleimhaut angehörten, und deren jede zu einer engen Zelle führte, — dem einzigen Überrest eines Siebbeinlabyrinthes. Alle bis jetzt angeführten Falten der Nasenschleimhaut schlossen dicke Äste der *Arteria sphenopalatina* ein.

Eine über der dritten kürzesten Falte befindliche stecknadelkopfgrosse Öffnung liess die Sonde in den *Sinus sphenoidalis* gelangen. Rechterseits fehlte diese Öffnung. Der *Sinus* selbst war klein, einfach, ohne senkrechte Scheidewand. Er drang nur in die vordere Hälfte des Keilbeinkörpers ein, dessen hintere Hälfte aus einer dicken Rinde compacter Substanz, mit gewöhnlicher grobzelliger *Substantia spongiosa*, ohne *Sinus*, bestand.

An der linken Seite war von der Nasenhöhle aus kein Zugang zur Stirnhöhle zu finden. Die Stirnhöhle selbst auffallend klein, mit sehr dicken vorderen und hinteren Wandungen, ohne Septum, und nur auf der rechten Seite mit der Nasenhöhle, vor der oben bemerkten blasigen Auftreibung, in Verbindung stehend. Die sehr ausgeprägten *Arcus superciliares* waren nun durch die Massenzunahme der vorderen Wand des *Sinus frontalis* bedungen.

Die Schleimhaut der Nasenhöhle fand sich nicht auf merkliche Weise verändert. In den Falten, welche die untere Nasenmuschel und den Siebbeinhaken vertraten, nahm sie ein trockenes, fibröses Aussehen an. Die Nasenäste des Quintus vollzählig, aber auffallend dünn.

Über die Geruchsnerven konnte, da der Kopf zur Untersuchung des Gehirns und zur Vornahme anderer Zergliederungen schon mehrere Tage gedient hatte, nichts mehr eruirt werden. Bemerkenswerth erschien die geringe Anzahl von Löchern in der *Lamina cribrosa* des Siebbeins an der macerirten Hälfte. Sie fanden sich nur an der vorderen Hälfte dieser Platte, ein grosses und acht kleinere. Das grösste, länglich-ovale, lag dicht neben der *Crista galli*; die kleineren auswärts von ihm [1]).

---

[1]) In einem von meinem geehrten Herrn Collegen Prof. Voigt in Krakau, beobachteten und mir mündlich mitgetheilten Falle von Mangel des *Nervus olfactorius*,

Die Highmorshöhle, deren um mehr als die Hälfte des gewöhnlichen Maasses verringerte Capacität die Schmalheit des Oberkiefers und dadurch des Gesichtes bedingte, zeigte auf beiden Seiten eine Fächerung durch häutige Scheidewände. Nach Eröffnung dieser Höhle durch Abtragung des *Processus zygomaticus* fanden sich rechterseits drei, linkerseits vier hintereinander gestellte, senkrechte Scheidewände, welche in ihrer Mitte durchlöchert waren. Jede Scheidewand bildet also einen häutigen Ring, welcher mit der zunehmenden Enge der Highmorshöhle nach hinten an Umfang derart abnimmt, dass man durch die Öffnung des vorderen Ringes jene der hinteren sehen konnte. In dem blinden Fortsatze der Höhle, welcher in die Basis des *Processus zygomaticus* eindrang, war linkerseits noch eine fünfte ringförmig durchbrochene Scheidewand angebracht.

Nach vollendeter Maceration der linken Kopfhälfte zeigten sich, ausser dem Mangel der *Concha inferior*, noch folgende Defecte, welche, wie es die durchscheinenden Stellen an der linken, ohne Maceration getrockneter Kopfhälfte zeigten, auf beiden Seiten übereinstimmten.

1. Vom Thränenbein ist nur der hinter der *Crista lacrymalis* gelegene Abschnitt vorhanden. Die Augenhöhle communicirt mit der Nasenhöhle durch eine lange und weite Spaltöffnung. Der vorhandene Theil des Thränenbeins erscheint grob gelöchert, und mit der *Lamina papyracea* des Siebbeins verschmolzen. Mit der *Crista lacrymalis* fehlt natürlich der *Hamulus* und der *Processus ethmoidalis*. Die Papierplatte des Siebbeins ist regulär gebildet.

2. Vom Gaumenbeine ist die Horizontalplatte der einzige complete Bestandtheil desselben. Seine senkrechte Platte ist nur zwei bis drei Linien breit. Der Fortsatz, welcher sich gewöhnlich vor die Öffnung der Highmorshöhle von hinten her vorschiebt, fehlt. Ebenso der *Processus orbitalis*, der sich an die untere Fläche des Keilbeinkörpers anlegende Fortsatz ist rudimentär. Wegen Schmalheit der senkrechten Platte erreicht das Gaumenbein die Nasalfläche des Oberkiefers nicht. Die Flügelgaumengrube communicirt desshalb mit der Nasenhöhle durch ein grosses, unregelmässiges, zackig

---

fanden sich an der *Lamina cribrosa* des Siebbeins nur die Gefässöffnungen für die *Vasa ethmoidalia* vor.

gerandetes Loch, welches fast die ganze Höhe der seitlichen Nasenwand einnimmt, so dass der *Canalis spheno-palatinus (pterygo-palatinus)* erst gegen den Boden der Nasenhöhle herab, wo die senkrechte Gaumenbeinplatte den Oberkiefer erreicht, seine knöcherne Wandung erhält, und die *Nervi palatini descendentes*, sammt den begleitenden Gefässen, mehr als drei Viertel ihres senkrechten Laufes frei auf der äusseren Fläche der diese Lücke verschliessenden Nasenschleimhaut zurücklegen müssen.

3. Vom Oberkiefer fehlt die Nasalwand bis auf einen kleinen unteren Rest. Die Öffnung in das *Antrum Highmori* erscheint aus diesem Grunde, und wegen des Fehlens des *Processus maxillaris* des Gaumenbeins, fast eben so gross wie die Seitenwand der Nasenhöhle. Die *Crista turbinalis inferior* am Stirnfortsatze des Oberkiefers ist nur angedeutet; — die *superior* fehlt. Der Oberkiefer ist in allen Dimensionen kleiner als gewöhnlich, seine äussere Wand ziemlich dick, aber der inneren so genähert, dass der Querdurchmesser der Highmorshöhle am Boden der Augenhöhle, wo er am grössten ist, nur 6 Linien beträgt. Jener Theil der äusseren Wand des Oberkieferkörpers, welcher hinter dem *Processus zygomaticus* liegt, und der an normalen Schädeln eine auf Vergrösserung der Highmorshöhle abzweckende Wölbung zeigt, erscheint zu einer Grube eingesunken, und steht vom Flügelfortsatze des Keilbeins so weit ab, dass nur der untere Theil des letzteren an den Oberkieferkörper anliegt, um den kurzen *Canalis pterygo-palatinus* bilden zu helfen.

Der rechte Oberkiefer hatte Schneide-, Eck- und Backenzähne vollzählig, aber nur den zweiten Mahlzahn; der linke Oberkiefer ausser Augenzahn und Schneidezähne keine andern. Der Zahnbogen beider Oberkiefer schmal, der Unterkiefer am Kinne zugespitzt.

4. Das Siebbein ist unter allen Gesichtsknochen am meisten in seiner Entwicklung zurückgeblieben. Ausser der *Lamina cribrosa*, *papyracea* und *perpendicularis*, welche regelmässig gebildet sind, fehlt das Siebbeinlabyrinth bis auf die früher erwähnte blasig aufgetriebene Zelle, und die knöchernen Stützen der drei oberen Schleimhautfalten. Dass die unterste davon einer *Concha ethmoidalis inferior*, die mittlere einer *superior*, und die obere einer *Concha Santoriniana* entspricht, ist wohl nicht zu bezweifeln.

5. Der schmale, dickwandige Keilbeinkörper, schliesst einen einfachen und beschränkten *Sinus sphenoidalis* ein. Dieser mündet

unsymmetrisch in den obersten Raum der linken Nasenhöhle. Auf der rechten Seite liegt ober und hinter dem obersten Muschelrudiment, eine runde, 1 Linie weite Öffnung, welche in eine blindsackförmige, in die dicke rechte Wand des *Sinus sphenoidalis* eingeschlossene Höhle führt. Diese Höhle ist offenbar das Rudiment der nicht zur Entwicklung gekommenen rechten Keilbeinhöhle.

6. Die beiden Flügel des Pflugscharbeins sind mit der unteren Fläche des Keilbeinkörpers sehr genau verwachsen, und durch ihre Dicke ausgezeichnet.

7. Das Stirnbein hat an seiner *incisura ethmoidalis* nicht die gewöhnliche grosszellige Beschaffenheit, da mit dem Fehlen des Siebbeinlabyrinthes der Rand dieser Incisur keine Zellen abzuschliessen hat. Nur am vordersten Theile des inneren Randes der rechtseitigen *Pars orbitalis* des Stirnbeins findet sich eine ziemlich grosse *Cellula orbitalis*. In diese öffnet sich der kleine und ungetheilte *Sinus frontalis*; — die Zelle selbst in den Raum zwischen der der *Concha ethmoidalis inferior* entsprechenden Schleimhautfalte und der blasig aufgetriebenen Zelle unter ihr.

Die Symmetrie des Defectes in beiden Nasenhöhlen, die Unversehrtheit der äusseren Nase, der Nasenscheidewand und Schleimhaut, der vollkommen gesunde Zustand aller übrigen Knochen, der Mangel von Narben und Callositäten, schliessen die Möglichkeit eines pathologischen Ursprunges der geschilderten Verhältnisse aus, deren Complex vielmehr das Bild einer Hemmungsbildung liefert, welche in dieser Form noch nicht beobachtet wurde. Ich glaubte sie darum etwas ausführlicher schildern zu müssen. Henle ist der Einzige, welcher des Fehlens der oberen Siebbeinmuschel an einem Schädel der Göttinger Sammlung gedenkt [1]). In chirurgischer, selbst in forensischer Beziehung ist der Fall nicht bedeutungslos. Auch in physiologischer Beziehung würde er es sein, wenn es möglich gewesen wäre, über den Zustand des Geruchsinnes des lebenden Eigners dieses Schädels Nachricht zu erhalten. Allein in Fällen schwerer Pneumonieen hat der Arzt über Anderes zu fragen, und der Kranke über Anderes zu klagen, als über Störungen des Geruchsinnes.

---

[1]) Handbuch der systematischen Anatomie, 1. Bd., pag. 118.

Erklärung der Tafeln.

Taf. I. zeigt die innere Ansicht der linken Nasenhöhle im frischen Zustande.

a) Die der unteren Nasenmuschel entsprechende Schleimhautfalte.

b) Die punktförmige Öffnung des Thränen-Nasenganges.

c) Die dem *Processus uncinatus* des Siebbeins entsprechende Schleimhautfalte, über welche eine in die Highmorshöhle eingeführte Sonde zu sehen.

d) Die convexe, und mit einer Öffnung versehene Wand jener Knochenblase, welche die vorderen Siebbeinzellen repräsentirt.

e), f), g) Drei Schleimhautfalten, welche das fehlende Siebbeinlabyrinth darstellen. Die zwischen den Falten sichtbaren Öffnungen führen in blinde Buchten der Nasenschleimhaut.

Der kleine Raum über der höchsten Falte communicirt durch eine Öffnung mit dem *Sinus sphenoidalis h).*

Die linke Hälfte der *Sinus frontalis i)* hat keine Verbindung mit der Nasenhöhle.

k) Der grosse Siebbeinkamm.

Taf. II. Ansicht derselben Nasenhöhle nach der Maceration.

a) Enorme Öffnung der Highmorshöhle.

b) Lücke der Seitenwand der Nasenhöhle, durch Fehlen der vorderen Hälfte des Thränenbeins gegeben.

c) Lücke zwischen Nasalfläche des Oberkieferkörpers und aufsteigender Platte des Gaumenbeins.

d) Nasenfortsatz des Oberkiefers.

e) Knochenblase der verschmolzenen vorderen Siebbeinzellen.

f), g), h) Die Stützknochen der auf der ersten Tafel mit denselben Buchstaben bezeichneten Schleimhautfalten.

Taf. III. Profilansichten der rechten Gesichtshälfte mit aufgebrochener Highmorshöhle, um die coulissenartig hinter einander gestellten, senkrechten und durchlöcherten Wände in derselben zu zeigen.